

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 11 月 25 日 (25.11.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/102701 A1

(51) 国際特許分類: H01M 4/02, 4/58, 10/40, 10/44

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/006620

(22) 国際出願日: 2004 年 5 月 11 日 (11.05.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2003-138849 2003 年 5 月 16 日 (16.05.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電
器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUS-
TRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大
字門真 1 0 0 6 番地 Osaka (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 渡邊 庄一郎

(WATANABE, Shoichiro). 永山 雅敏 (NAGAYAMA,
Masatoshi). 倉中 聡 (KURANAKA, So).

(74) 代理人: 石井 和郎, 外 (ISHII, Kazuo et al.); 〒5410041
大阪府大阪市中央区北浜 2 丁目 3 番 6 号 北浜山本
ビル Osaka (JP).

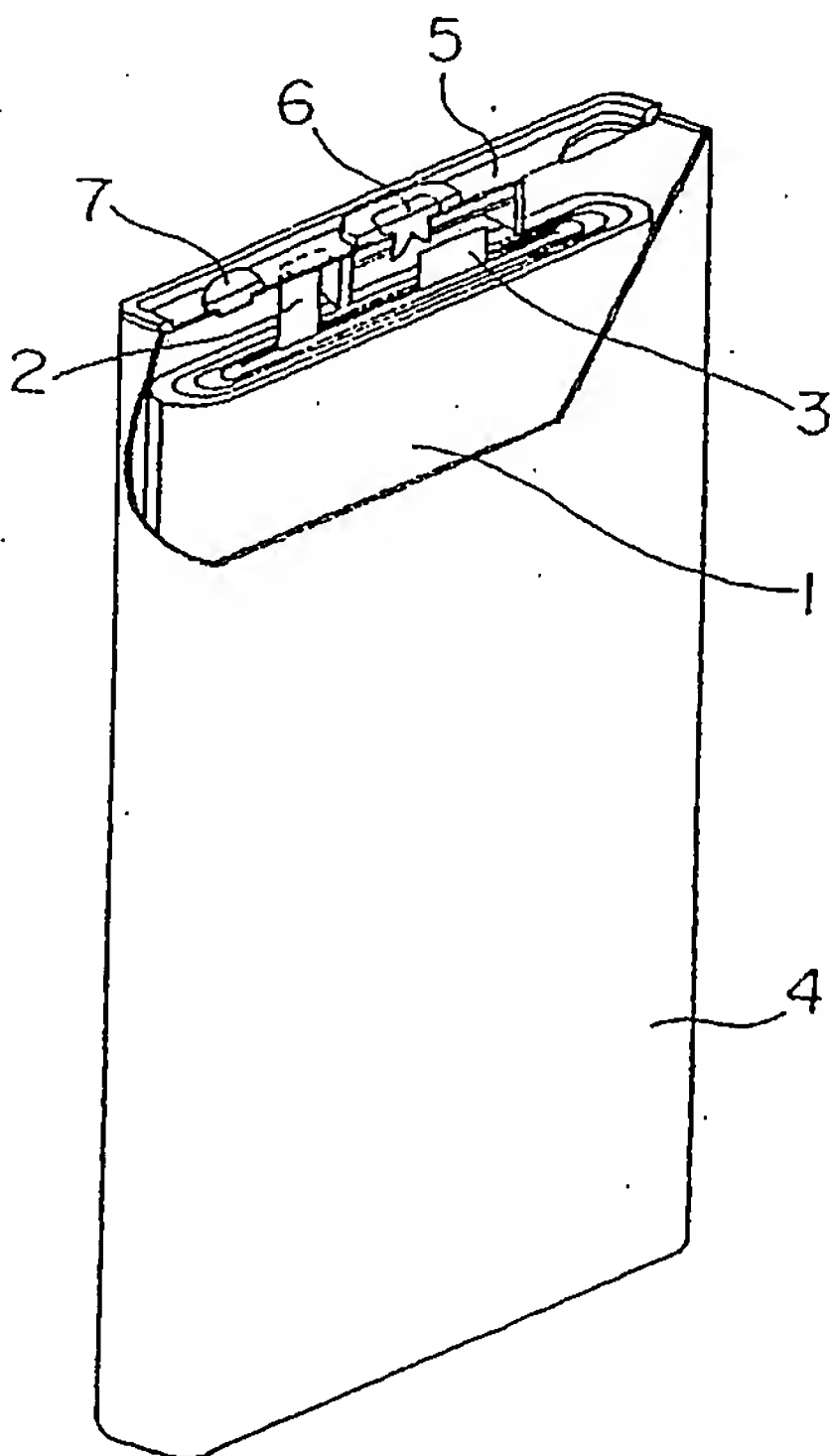
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,

[続葉有]

(54) Title: NONAQUEOUS ELECTROLYTE SECONDARY BATTERY AND CHARGE/DISCHARGE SYSTEM THEREOF

(54) 発明の名称: 非水電解質二次電池およびその充放電システム



(57) Abstract: A nonaqueous electrolyte secondary battery is disclosed which comprises a positive electrode composed of a positive electrode mix layer, a negative electrode composed of a negative electrode mix layer, a separator or a lithium ion-conductive porous film interposed between the positive electrode and the negative electrode, and a lithium ion-conductive nonaqueous electrolyte. The positive electrode mix layer contains a positive electrode active material composed of a lithium-transition metal composite oxide, and the lithium-transition metal composite oxide contains lithium, a transition metal and a metal other than the transition metal. The negative electrode mix layer contains a negative electrode active material composed of a carbon material. In the region where the positive electrode mix layer and the negative electrode mix layer face each other, the ratio (R: Wp/Wn) of the weight of the positive electrode active material (Wp) contained in the positive electrode mix layer per unit area to the weight of the negative electrode active material (Wn) contained in the negative electrode mix layer per unit area is 1.3-2.2. In the normal operation, the charging final voltage of this nonaqueous electrolyte secondary battery is set at 4.25-4.5 V.

(57) 要約: 正極合剤層からなる正極と、負極合剤層からなる負極と、正極と負極との間に介在するセパレータまたはリチウムイオン伝導性の多孔膜と、リチウムイオン伝導性の非水電解質とを具備し、正極合剤層は、リチウム遷移金属複合酸化物からなる正極活物質を含み、前記リチウム遷移金属複合酸化物は、リチウムと、遷移金属と、前記遷移金属以外の異種金属とを含み、負極合剤層は、炭素材料からなる負極活物質を含み、正極合剤層と負極合剤層との互いに対向する領域において、単位対向面積あたりの正極合剤層が含む正極活物質の重量Wpと、単位対向面積あたりの負極合剤層が含む負極活物質の重量Wnとの比R: Wp/Wnが1.3~2.2であり、通常作動状態における充電終止電圧が4.25~4.5Vに設定されている非水電解質二次電池。



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

— 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。